

★ 刘明池 编著

★ 中国农业出版社



家庭小菜园

(北方本)

中国农村书库

家庭小菜园

(北方本)

刘明池 编著

中国农业出版社

中国农村书库
家庭小菜园
(北方本)

刘明池 编著

* * *

责任编辑 张兴瓚

中国农业出版社出版(北京市朝阳区农展馆北路2号 100026)
新华书店北京发行所发行 中国农业出版社印刷厂印刷

787mm×1092mm 32开本 7.625印张 160千字

1998年2月第1版 1998年2月北京第1次印刷

印数 1~30 000册 定价 7.20元

ISBN 7-109-05109-9/S·3231

(凡本版图书出现印刷、装订错误,请向出版社发行部调换)

出版 说明

党的十一届三中全会以来，在邓小平建设有中国特色社会主义理论的指导下，我国在农村实行了一系列改革开放政策，使农村面貌发生了巨大变化。但是，我国农村发展的潜力还很大。为了实现农村经济快速增长、富国强民、振兴中华民族的宏伟蓝图，迫切需要依靠科学技术振兴农业和农村经济。为此，中国农业出版社组织编辑人员深入农村进行了大范围、多层次的实地调查，根据农民的需要，约请了全国数百位具有较高理论水平和丰富生产经验的专家，编写了这套《中国农村书库》大型丛书。希望通过这套丛书的出版，对我国农业生产、农村经济的发展和农民生活起到指导作用。

这套丛书共有 100 余种，内容涉及到与农民有关的方方面面，如农业政策、法律法规、思想道德、农村经济、种植业、养殖业、农产品储藏加工、农用机械和农村医疗保健等。考虑到目前我国农民的文

化水平，本套丛书使用了通俗易懂的语言文字，并多以问答的形式编写成书；注重理论联系实际，说理明白，使农民知道更多的道理；农业生产技术方面，着重介绍生产中的主要环节，关键性技术、方法和成功经验，其中不少是国内外研究成果和高产、优质、高效生产技术，可操作性强；力求科学性、实用性相结合，使农民学习之后，能解决生产中遇到的问题，并取得较好的效益。

衷心希望农村读者能从这套丛书中获益，通过辛勤劳动，早日脱贫致富，过上小康生活。

中国农业出版社

1997年7月

前言

从 80 年代中期起，特别是进入 90 年代，发展蔬菜生产，成为许多地区实施“两高一优”农业的发展战略，也成为农民脱贫致富的突破口，蔬菜种植面积迅速扩大，1994 年播种面积为 1.3 亿亩左右，比 1985 年增加了一倍多。全国设施面积 1995 年达到了 950.5 万亩（大棚 200 万亩，中小棚 500 万亩，温室 250 万亩）。其中发展最快的为 80 年代中后期新出现的高效节能日光温室。

高效节能日光温室是 80 年代后期逐步发展完善起来的新型温室，通过优化结构、强化保温措施、栽培技术配套革新，1985 年冬—1986 年春取得了突破性进展，位于辽宁省南部的瓦房店市和海城市，在 -20°C 以下的严寒气候条件下，塑料日光温室冬春茬黄瓜在完全不加温的情况下，实现了晚秋播种，严冬上市，盛夏拔秧，采收期长达 160 天左右，亩产量 1 万千克以上。这一成功带来了我国节能型温室的

大发展,1994年达到了65万亩,比1989年扩大了39倍,已占到塑料温室面积的56.3%。栽培作物由单一的黄瓜扩大到西葫芦、番茄、茄子、辣椒等喜温果菜和多种叶菜类,栽培技术由不完善到逐步规范化。

广大农民从事蔬菜生产的积极性空前高涨,使种植面积盲目大发展,许多农户对蔬菜栽培关键技术尚未掌握好,从而造成了一些农户满怀希望,却没有获得成功现象,大大损伤了农民的积极性。因此生产上迫切需要一本全面系统、通俗易懂、可操作性强的蔬菜种植技术书,为此,根据作者多年的实践经验,并广泛收集了近年来国内涌现出的新技术、新经验,编写成《家庭小菜园》(北方本)这本书,以供参考。

本书力争短小精悍,在有限的篇幅内,提供给读者更多的信息。在力争反映当前蔬菜栽培新技术的同时,注意技术实用性和可操作性。希望能对蔬菜种植专业户有所帮助,为我国蔬菜种植业水平的提高贡献一份力量。

由于时间仓促,水平有限,书中难免有错漏和不足之处,诚望读者批评指正。

编 者

1997年9月

出版说明

前言

一、蔬菜种植基本知识	1
1. 如何选择种菜的地块?	1
2. 粮田变菜田如何进行土壤改良?	1
3. 菜园土是一种什么样的土壤?	2
4. 蔬菜对温度条件有哪些要求?	4
5. 蔬菜对光照有哪些要求?	4
6. 蔬菜对水分有哪些要求?	6
7. 蔬菜对土壤营养的需求量怎样?	9
8. 常见化肥有哪些? 如何施用?	11
9. 复合肥分为几类? 蔬菜怎样施用 复合肥?	12
10. 有机肥在蔬菜生产中有哪些 作用?	13
11. 怎样进行根外追肥?	15
12. 什么叫蹲苗?	17
13. 如何进行蔬菜灌溉?	18
14. 蔬菜为什么要进行植株调整? 有哪些方法?	19

15. 化学除草的原理是什么? 菜田如何进行化学除草?	21
16. 轮作有哪些好处?	23
17. 哪些蔬菜最忌连作?	23
18. 蔬菜间作套种应注意哪些问题?	24
19. 露地蔬菜周年生产有哪些茬口?	25
20. 保护地蔬菜生产有哪些茬口?	29
二、蔬菜种植实用新技术	30
21. 嫁接育苗有哪些优点?	30
22. 黄瓜如何进行嫁接?	30
23. 西葫芦、西瓜、甜瓜如何嫁接?	35
24. 茄子如何嫁接?	38
25. 蔬菜嫁接后如何管理?	39
26. 什么是无公害蔬菜与绿色食品? 绿色蔬菜生产 需要哪些条件?	40
27. 无公害蔬菜病虫害综合防治有哪些主要技术?	42
28. 如何合理使用化学农药?	46
29. 保护地内为什么要进行二氧化碳施肥?	47
30. 如何进行二氧化碳施肥?	50
31. 什么是光合微肥? 如何施用?	53
32. 什么是丰收布? 在蔬菜生产上如何应用?	53
33. 什么叫塑料遮阳网? 有哪些规格?	55
34. 蔬菜生产上使用遮阳网有哪些好处? 如何应用?	55
35. 什么叫反光幕? 在日光温室蔬菜生产上有什么作用? ...	56
36. 地膜覆盖有哪些好处? 常用农用地膜有哪些种类?	57
37. 蔬菜生产中有哪些地膜覆盖方法?	58
38. 保护地内为什么要推广膜下滴灌技术?	60
39. 滴灌系统由哪几部分组成?	61

40. 什么是膜下细流暗灌?	62
41. 什么是简易基质蔬菜栽培?	62
42. 使用粉尘剂农药有什么好处? 蔬菜上使用的 粉尘剂农药有哪些?	63
43. 使用烟雾剂农药有什么好处? 蔬菜上使用的 烟雾剂有哪些?	64
44. 什么是变温管理? 怎样进行保护地蔬菜变温管理?	65
45. 什么是化控栽培技术?	66
46. 黄瓜化控栽培技术有哪些要点?	67
47. 番茄化控栽培技术有哪些要点?	68
三、蔬菜育苗技术	69
48. 常见蔬菜种子千粒重、寿命和使用年限是多少?	69
49. 常见蔬菜种子浸种催芽的时间和温度各是多少?	70
50. 常见蔬菜的播种量和所需苗床面积是多少?	71
51. 常见蔬菜育苗的覆土厚度和出苗日数各是多少?	72
52. 蔬菜育苗有哪几种方式? 各有什么特点?	72
53. 如何配制育苗床土?	74
54. 怎样进行蔬菜种子消毒?	74
55. 蔬菜育苗怎样播种?	76
56. 什么是分苗? 分苗要注意什么?	76
57. 蔬菜育苗过程划分为哪几个时期? 如何管理?	77
58. 炼苗有什么好处? 怎样进行炼苗?	78
59. 什么是壮苗? 各种蔬菜壮苗标准是什么?	78
60. 夏季育苗如何应用遮阳网、不织布?	80
61. 蔬菜育苗经常出现哪些问题? 如何解决?	81
62. 如何应用电热温床育苗?	84
四、保护地结构、类型和性能	87

63. 什么是日光温室? 什么是高效节能日光温室?	87
64. 节能温室的采光性能如何设计才算合理?	88
65. 节能温室的保温性能如何设计才算合理?	91
66. 节能日光温室有哪些主要结构类型? 各有什么特点? ...	94
67. 塑料大棚有哪些结构类型?	98
68. 什么是改良阳畦? 有什么特点?	101
69. 温室、大棚覆盖的棚膜有哪些种类? 有何特性?	102
70. 保护地中有哪些覆盖材料? 效果如何?	104
71. 棚室内小气候有何特点?	105
72. 低温对保护地蔬菜有哪些危害?	108
73. 高温对保护地蔬菜有哪些危害?	109
74. 温室、大棚怎样进行通风换气?	109
75. 连续阴雪天骤晴的灾害性天气温室如何管理?	110
76. 怎样进行温室、大棚的消毒?	112

五、瓜类蔬菜 113

(一) 黄瓜 113

77. 黄瓜有哪些栽培特性?	113
78. 黄瓜周年生产有哪些茬次?	114
79. 如何进行高效日光温室黄瓜冬春茬栽培?	115
80. 节能温室、大棚春茬黄瓜如何栽培?	122
81. 如何进行大棚秋延后栽培?	127
82. 如何进行温室秋冬茬栽培?	129
83. 如何进行黄瓜的高温闷棚?	131
84. 如何根据黄瓜植株长势来判断其生长异常?	132
85. 黄瓜有哪些畸形瓜? 造成原因是什么?	134
86. 黄瓜有哪些病虫害? 如何防治?	134

(二) 西葫芦 137

87. 西葫芦有哪些栽培特性?	137
88. 如何进行节能温室冬春茬栽培?	138
89. 如何进行温室早春茬栽培?	142
(三) 厚皮甜瓜	142
90. 如何进行厚皮甜瓜高效益棚室栽培?	142
(四) 西瓜	145
91. 西瓜有哪些栽培特性?	145
92. 如何进行大棚西瓜优质高产栽培?	146
93. 如何进行节能日光温室西瓜早熟栽培?	149
六、茄果类蔬菜	150
(一) 番茄	150
94. 番茄有哪些栽培特性?	150
95. 番茄周年生产有哪些茬次?	151
96. 如何进行高效日光温室番茄冬春茬栽培?	152
97. 节能温室、大棚春番茄如何栽培?	159
98. 如何进行大棚番茄秋延后栽培?	163
99. 如何进行节能温室秋冬茬番茄栽培?	166
100. 如何根据植株长势来判断番茄生长发育的异常?	167
101. 番茄果实有哪些畸形果? 造成原因是什么?	169
102. 番茄有哪些病虫害? 如何防治?	170
(二) 茄子	173
103. 茄子有哪些栽培特性?	173
104. 茄子有哪些栽培茬次?	175
105. 如何进行茄子节能温室冬春茬栽培?	175
106. 怎样进行大棚茄子的早熟栽培?	180
107. 茄子有哪些病虫害? 如何防治?	182
(三) 青椒	183

108. 青椒有哪些栽培特性?	183
109. 青椒周年生产有哪些茬次?	184
110. 如何进行节能温室青椒早春茬栽培?	185
111. 青椒有哪些病虫害? 如何防治?	189
七、其它蔬菜	191
(一) 西芹	191
112. 西芹有哪些栽培特性?	191
113. 如何进行改良阳畦、日光温室秋冬茬西芹 高产栽培?	192
114. 如何进行节能日光温室冬茬芹菜栽培?	196
115. 如何进行改良阳畦或日光温室春芹菜栽培?	197
116. 西芹有哪些病虫害? 如何防治?	197
(二) 韭菜	198
117. 如何进行盖苫小棚韭菜栽培?	198
118. 小棚韭菜有哪些病虫害? 如何防治?	203
(三) 草莓	205
119. 草莓有哪些栽培特性?	205
120. 如何进行节能温室草莓高效益栽培?	205
121. 如何培育草莓促成、半促成栽培用的壮苗?	206
122. 如何进行节能温室草莓促成栽培?	207
123. 如何进行节能温室半促成栽培?	209
124. 什么是草莓苗冷藏抑制延后栽培? 如何进行?	210
125. 草莓有哪些病虫害? 如何防治?	214
(四) 大白菜	215
126. 如何进行窖藏大白菜丰产栽培?	215
127. 大白菜有哪些病虫害? 如何防治?	219
八、蔬菜虫害的防治	221

128. 蚜虫是如何发生的? 怎样防治?	221
129. 如何防治保护地内白粉虱?	222
130. 如何防治斑潜蝇?	223
131. 如何防治菜青虫、棉铃虫、烟青虫?	224
132. 如何防治茶黄螨?	225
133. 如何防治红蜘蛛?	226
附录	227

一、蔬菜种植基本知识

1. 如何选择种菜的地块？

蔬菜种类多、品种多、茬次多，对土、肥、水等条件要求较高。对土壤总的要求是：要具有适宜的土壤肥力，能经常不断地供应足够的养分、水分、空气和适宜的温度，以保证蔬菜不同生育阶段对土壤的要求。

第一，有一个深厚的土层和耕层，整个土层深达1米以上，耕层至少在25厘米以上，以有利于根系的发育。

第二，要求土壤质地沙粘适中，含有较多的有机质，具有较好的保肥、保水和通气性。所以，选择砂壤土、壤土和粘壤土种植蔬菜较为适宜。

第三，大多数蔬菜以在微酸性和中性的土壤中生长为宜，即pH在6.5~7.5范围内。地下水位太高，使根系不能向下伸展，通气不良病害易于蔓延。一般菜田地下水位以2米以下为宜。

第四，应远离有废水、废气等污染物排出的化工厂，土壤和灌溉水中不含有超标的重金属和其它有毒物质。另外，种植地块应接近水源，便于灌溉；且交通便利。

总的说来，蔬菜要求地面平整、土层深厚、土质肥沃、耕层疏松、保肥保水、卫生洁净的地块，并能做到旱能浇，涝能排。

2. 粮田变菜田如何进行土壤改良？

蔬菜栽培是高度集约化生产，对土壤要求较高，必须对菜田土壤进行不断地改良与培肥，尤其是新建的菜田。其主要途径如下。

(1) 增施有机肥料，提高土壤有机质含量 有机肥料能改善土壤结构，丰富土壤微生物，增强土壤的保肥、供肥、保水能力，保持土壤疏松增强透气性。因此，千方百计增辟肥源，增施有机肥是菜园土壤改良和培肥的最有效措施之一。

(2) 合理进行土壤耕作 配合施用有机肥料，适当深耕逐步加深耕作层，使耕作层深度达到 30 厘米以上。同时，利用冬耕冻土，夏秋晒垡，促进土壤熟化，保证耕作层疏松肥沃，提高土壤有效肥力。

(3) 土壤性状的改良 对砂性较大土壤，除增施有机肥外，还需外运一些粘性土或河泥土；反之，粘重土壤应逐年掺些细砂，以利改良土壤的物理性状。

(4) 轮作养地，用养结合 建立合理轮作制度；有利土壤营养的合理利用及肥力的维持，还可避免土传病虫害的蔓延。在轮作中安排一定的豆类蔬菜可通过其根系的共生根瘤菌来吸收利用气态氮素，提高土壤的含氮量。在高效益保护地栽培中，避免盲目施用单一化学肥料追求一时的高产，而应全面合理施肥，用养结合，促进蔬菜保护地生产的持续高产稳产。

3. 菜园土是一种什么样的土壤？

菜园土是多年栽培蔬菜作物，经过一个精耕细作和集约化经营的长期过程，而形成的一种特殊土壤。与大田土壤相比，具有厚、疏、肥、温、润五个特点，从而能丰产稳产。

(1) 厚 菜园土的熟土层较深厚，一般种菜多年的老菜园土的熟土层厚度在 30 厘米以上。

(2) 疏 是指菜园土结构疏松，耕性好。随着菜园土熟化程度的提高，土色也逐渐加深，呈团粒结构，容重逐渐变轻。再加上精耕细作，而使土壤疏松。

(3) 肥 由于在栽培蔬菜过程中不断施肥，以满足蔬菜作物对养分高的需求，同时也培肥了土壤。使得菜园土的养分含量高，保肥供肥能力强，菜园土中的微生物数量也比一般粮田高出 1 倍以上。北京郊区不同肥力菜园土壤状况见表 1。有机质含量的提高是菜园土的重要标志，一般能够丰产稳产的菜园土的有机质含量应在 2% 以上，而高产的粮田一般含有机质 1% 左右。

表 1 北京郊区菜地土壤耕层养分含量

菜地土壤 肥力类型	有机质 (%)	全氮 (%)	全磷 (%)	速效养分(毫克/千克)	
				磷	钾
高肥土壤(老菜地, 20 年以上)	>3.0	>0.12	0.3~0.5	100~250	150~250
中肥土壤(新菜地, 10~20 年)	2.5±	0.1~0.12	0.2~0.3	60~100	100~150
低肥土壤(新改菜 地, 5 年左右)	1.0~1.5	0.08~0.1	0.1~0.2	<60	100±
极低肥土壤(新改 菜地)	1.0±	<0.08	0.1±	<30	<80

(4) 温 是指土温比较稳定。由于菜园土含有机质多，比热较大，温度变幅小，结构和通气透水性好，因此不易积水而发冷，具有冬暖夏凉的特点。

(5) 润 是指菜园土不易干裂，不易涝渍，可保持一定